

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Химический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан химического факультета,
Чл.-корр. РАН, профессор



/С.Н. Калмыков/

«31» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ

Уровень высшего образования:
Бакалавриат

Направление подготовки (специальность):
04.03.01 Химия

Направленность (профиль) ОПОП:
Общая химия

Форма обучения:
очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методической комиссией факультета
(протокол №2 от 14.05.2021)

Москва 2021

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки / специальности 04.03.01 «Химия» (программа бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки от 17 июля 2017 г. №671.

Год (годы) приема на обучение 2021/2022

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: дисциплины (модули), обязательная часть, модуль «Современное естествознание»
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников). Соответствие результатов обучения по данному элементу ОПОП результатам освоения ОПОП указано в Общей характеристике ОПОП.

Компетенция	Индикатор достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-8.Б Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.Б.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Знать: основные понятия биологии и экологии, биологические законы природы, критерии оценки загрязнений окружающей среды; Уметь: применять основные понятия и закономерности биологии, экологии при объяснении конкретных природных событий, явлений и процессов, оценивать и прогнозировать влияние антропогенных факторов на окружающую среду; Владеть: навыками применения биологических и экологических знаний в профессиональной сфере деятельности.

3. Объем дисциплины (модуля) составляет **4** зачетных единицы, всего **144** часа, из которых **78** часов составляет контактная работа студента с преподавателем (**36** часов занятия лекционного типа, **36** часов занятия семинарского типа (из них **6** часов текущий контроль успеваемости), **2** часа - групповая консультация, **4** часа – промежуточный контроль успеваемости), **66** часов составляет самостоятельная работа студента.

4. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия:
 Обучающийся должен владеть основами знаний в области биологии

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе								
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы из них		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п..	Всего
Цитология, гистология и эмбриология.	18	6	5			1	12	2		6
Ботаника. Многообразие растений.	18	6	5			1	12	2		6
Зоология. Беспозвоночные и позвоночные. .	18	6	5			1	12	2		6
Анатомия и антропология	18	6	5			1	12	2		6
Теория эволюции. Изменчивость. Генетика.	18	6	5			1	12	2		6
Основы экологии	18	6	5			1	12	2		6
Промежуточная аттестация <i>экза-</i>	36			2		4				30

<i>мен</i>										
Итого	144	36	30	2		10	78	12		66

6. Образовательные технологии:

Для оптимизации образовательного процесса в ходе преподавания дисциплины «Биология с основами экологии» используются интерактивные приемы и методы обучения, презентации проектов, приемы и методы ведения дискуссии, ставятся на обсуждение актуальные и дискуссионные экологические и биологические проблемы, используется обширный круг учебной и научной литературы.

7. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

Вопросы для самостоятельного изучения:

Красная книга России

Красная книга своей страны *

Экологическое законодательство своей страны.*

Заповедники и заказники России.

Заповедники и заказники своей страны.*

(* для иностранных студентов)

8. Ресурсное обеспечение:

Со всех компьютеров МГУ организован доступ к полным текстам научных журналов и книг на русском и иностранных языках. Доступ открыт по IP-адресам, логин и пароль не требуются: <http://nbmgu.ru/>

- Перечень основной и вспомогательной учебной литературы ко всему курсу

Основная литература

1. Биологический словарь для поступающих в ВУЗы:(Основ.термины и понятия) / Сост.В.В.Ксенофонтова, М., 1991
2. Тейлор,Деннис (). Биология : [учебник] : в 3 т. : Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю. Л. Амченкова [и др.], М. : Лаб. знаний, 2018
3. Тейлор,Деннис (). Биология : [учебник] : в 3 т. : Т. 2 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю. Л. Амченкова и И. В. Еланской, М. : Лаб. знаний, 2018
4. Тейлор,Деннис (). Биология : [учебник] : в 3 т. : Т. 3 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю. Л. Амченкова, И. В. Еланской, Н. О. Фоминой, М. : Лаб. знаний, 2018

Дополнительная литература

1. Ченцов, Юрий Сергеевич (). Введение в клеточную биологию : учеб. для студентов ун-тов / Ю. С. Ченцов, М. : Альянс, 2018
2. Голиченков, Владимир Александрович (). Эмбриология : учеб. для студентов ун-тов / В.А.Голиченков, Е.А.Иванов, Е.Н.Никерясова, М. : Academia, 2006
3. Дробышевский, Станислав Владимирович (). Достающее звено : [в 2 кн.] : Кн. 1. Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский, М. : АСТ : Corpus, 2019
4. Дробышевский, Станислав Владимирович (). Достающее звено : [в 2 кн.] : Кн. 2. Люди / Станислав Дробышевский, М. : АСТ : Corpus, 2019
5. Держинский, Феликс Янович (). Сравнительная анатомия позвоночных животных : Учеб. для студентов вузов / Ф.Я.Держинский; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, М. : Аспект Пресс, 2005
6. Заренков, Николай Алексеевич (). Сравнительная анатомия беспозвоночных : [в 4 т.] , М. : URSS : ЛЕНАНД, 2017
7. Белякова, Галина Алексеевна (). Ботаника : учебник для студентов : Т.1. Водоросли и грибы / Г.А.Белякова, Ю.Т.Дьяков, К.Л.Тарасов, М. : Академия, 2006
8. Белякова, Галина Алексеевна (). Ботаника : учебник для студентов : Т.2. Водоросли и грибы / Г.А.Белякова, Ю.Т.Дьяков, К.Л.Тарасов, М. : Академия, 2006
9. Белякова, Галина Алексеевна (). Ботаника : учебник для студентов : в 4 т. : Т.3. Высшие растения / А.К.Тимонин / Г.А.Белякова, Ю.Т.Дьяков, К.Л.Тарасов, М. : Академия, 2007
10. Белякова, Галина Алексеевна (). Ботаника : учебник для студентов : в 4 т. : Т.4. Систематика высших растений : в 2 кн. Кн.1 / А.К.Тимонин, В.Р.Филин ; под ред. А.К.Тимонина / [Г.А.Белякова, Ю.Т.Дьяков, К.Л.Тарасов, М. : Академия, 2009
11. Биогеография с основами экологии : Учеб. для студентов вузов / А.Г.Воронов, Н.Н.Дроздов, Д.А.Криволицкий, Е.Г.Мяло, М. : Академкнига, 2003
12. Марфенин, Николай Николаевич (). Устойчивое развитие человечества : учеб. для студентов вузов / Н.Н.Марфенин ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, М. : Изд-во Моск. ун-та, 2007
13. Химические основы экологии : учеб. пособие / [В. Ю. Орлов и др.], М. : Лаб. знаний, 2018

12. Язык преподавания – русский

13. Преподаватели: кандидат биологических наук, научный сотрудник кафедры эмбриологии биологического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова Падалка Светлана Михайловна, neko-va@mail.ru

Фонды оценочных средств, необходимые для оценки результатов обучения

Образцы оценочных средств для текущего контроля усвоения материала и промежуточной аттестации - экзамена. На экзамене проверяется достижение промежуточных индикаторов компетенций, перечисленных в п.5.

Билет 1.

1. Корень. Корневая система. Функции.
2. Сравнение сперматогенеза и оогенеза.
3. Продуценты. Определение. Роль в пищевой цепи.

Билет 2.

1. Лист. Строение. Классификация.
2. Закладка трех зародышевых листков.
3. Консументы. Определение. Роль в пищевой цепи.

Билет 3.

1. Стебель. Строение. Видоизменения стебля.
2. Оплодотворение. Этапы процесса.
3. Редуценты. Определение. Роль в пищевой цепи.

Билет 4

1. Цветок. Строение. Соцветия.
2. Дробление. классификация. От чего зависит тип дробления.
3. Пищевые цепи. Определение. Примеры.

Билет 5

1. Двойное оплодотворение. Плод. Классификация.
2. Особенности эмбрионального развития млекопитающих.
3. Биосфера и биогеоценоз. Общее и различия

Билет 6

1. Отличия живого от неживого. Вирусы. Бактерии.
2. Первый закон Менделя. Примеры.
3. Сукцессия. Определение. Роль в природе.

Билет 7

1. Водоросли. Классификация. Строение.
2. Второй закон Менделя. Примеры.
3. Экологическая ниша. Смысл понятия. Примеры.

Билет 8

1. Грибы. Классификация. Особенности строения.
2. Типы геномов.

3. Закон лимитирующего фактора. Закон толерантности.

Билет 9

1. Лишайники. Классификация. Особенности строения.
2. Методы генетики. Примеры.
3. Экологические пирамиды.

Билет 10

1. Мхи. Папоротники. Классификация. Особенности строения
2. Дигибридное скрещивание.
3. круговорот воды в природе. Влияние человека на круговорот воды.

Билет 11

1. Беспозвоночные. Кишечнополостные. Классификация. Особенности строения
2. Нервная ткань. Особенности строения. Где встречается.
3. Экосистемы, созданные человеком. Примеры.

Билет 12

1. Беспозвоночные. Моллюски. Классификация. Особенности строения
2. Мышечная ткань. Особенности строения. Где встречается.
3. ПДК. Определение. Формула расчета.

Билет 13

1. Сравнение земноводных и пресмыкающихся.
2. Перечислите и охарактеризуйте ткани внутренней среды.
3. ПДУ. Определение. Формула расчета

Билет 14

1. Птицы. Особенности строения. приспособления к полету.
2. Эпителий. Особенности строения. Где встречается.
3. Антропогенные факторы.

Билет 15

1. Млекопитающие. Классификация. Особенности строения
2. Хрящевая и костная ткань. Особенности строения. Где встречается.
3. Шумовое загрязнение. Примеры.

Билет 16

1. Скелет человека. Основные функции. Строение.
2. Сравнение животной и растительной клетки.
3. Электромагнитное загрязнение. примеры.

Билет 17

1. Кожа. Ее функции. Производные кожи.
2. Ядро. Строение. Функции.
3. Световое загрязнение. Примеры.

Билет 18

1. Пищеварительная система человека. Строение. Функции
2. Митоз и мейоз. Биологический смысл процессов.
3. Тепловое загрязнение. Примеры.

Билет 19

1. Эндокринная система человека. Железы внутренней и внешней секреции.
2. Мембраны. Строение. Функции.
3. Химическое загрязнение. Примеры.

Билет 20

1. Дыхательная система человека. Насыщение организма кислородом. Круги кровообращения.
2. Органеллы клетки. Строение. Функции.
3. Радиационное загрязнение. Примеры.

Билет 21

1. Основные теории происхождения жизни на Земле. Эволюционная теория.
2. Нейруляция. Механизм закладки осевого комплекса.
3. Влияние внешних факторов загрязнения на здоровье человека.

Билет 22

1. Основные движущие процессы эволюции. Изменчивость. Образование видов.
2. Определение пола.
3. Красная книга. Важность спасения видов.

Билет 23

1. Эволюционные ароморфозы. Их значение. Примеры.
2. Кровь. Строение. Функции.
3. Круговорот азота и углерода в природе. Влияние на них человека.

Билет 24

1. Происхождение человека. Основные вехи.
2. Транспорт веществ через мембраны.
3. Меры борьбы с загрязнением планеты.

Билет 25

1. Экспериментальное подтверждение теории биохимической эволюции.

2. Наследование признаков, сцепленных с полом.

3. Что такое охрана природы? Для чего нужна и как осуществляется.

Образцы контрольных работ для проведения текущего контроля успеваемости

БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?	1. вирусы 2. бактерии 3. лишайники 4. грибы	1
Главный признак живого – это...	1. движение 2. увеличение массы 3. обмен веществ 4. распад на молекулы	3
Организмы, которым для нормальной жизнедеятельности необходимо наличие кислорода в среде обитания, называют	1. аэробами 2. анаэробами 3. гетеротрофами 4. автотрофами	1

ЦИТОЛОГИЯ

Энергетические станции клетки – это...	1. рибосомы 2. хлоропласты 3. митохондрии 4. лизосомы	3
Простая диффузия – это...	1. транспорт веществ через ионные каналы 2. транспорт веществ через липидный бислой 3. транспорт веществ через специальные транспортные белки	2
Информационную функцию в клетке выполняют	1. белки 2. липиды 3. углеводы 4. нуклеиновые кислоты	4

ГИСТОЛОГИЯ

Расположите ткани по их происхождению 1. Эктодерма – это... 2. Мезодерма – это... 3. Энтодерма – это...	1. мышцы и соединительная ткань 2. вся пищеварительная система, железы внутренней и внешней секреции 3. нервная ткань, кожа и ее производные	1-3 2-1 3-2
Уберите лишнее	Ткани внутренней среды: 1. хрящевая ткань 2. костная ткань 3. гладкая мышечная ткань 4. нейроглия	3-4
Какому из видов эпителия свойственна секреторная функция?	1. плоский эпителий 2. железистый эпителий 3. кубический эпителий 4. мерцательный эпителий	2

БОТАНИКА

Растительную клетку можно узнать по наличию в ней	1. ядра 2. плазматической мембраны 3. крупных вакуолей с клеточным соком 4. эндоплазматической сети	3
К вегетативным органам растений относится	1. цветок 2. плод 3. стебель 4. семя	3
Рост стебля в толщину обеспечивает деление клеток	1. камбия 2. луба 3. коры 4. сердцевины	1

МНОГООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ

<p>Выберите три верных ответа: Для класса Однодольные характерны признаки:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. мочковатая корневая система 2. стержневая корневая система 3. жилкование листьев параллельное или дуговое 4. жилкование листьев сетчатое 5. листья всегда простые 6. развитие из зародышевого корешка явно выраженного главного корня 	1,3,5
<p>Выберите три верных ответа: Голосеменные растения, в отличие от папоротникообразных</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. образуют семена 2. нуждаются в воде для оплодотворения 3. представлены в основном древесными формами 4. образуют пыльцу в мужских стробилах 5. имеют доминирующую стадию жизненного цикла — спорофит 6. имеют проводящую систему и корни 	1,3,4
<p>Споры папоротника – специализированные клетки, с помощью которых осуществляется</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. бесполое размножение 2. вегетативное размножение 3. почкование 4. регенерация 	1

МНОГООБРАЗИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ:

<p>Выберите три верных ответа: Признаки, характерные для грибов:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. наличие хитина в клеточной стенке 2. запасание гликогена в клетках 3. поглощение пищи путём фагоцитоза 4. способность к хемосинтезу 5. гетеротрофное питание 6. ограниченный рост 	1,2,5
<p>Выберите три верных ответа По форме слоевища лишайники делятся на...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. древесные 2. кустистые 3. плоские 4. листоватые 5. накипные 6. талломные 	2,4,5

<p>Выберите три верных ответа Вирусы:</p>	<p>1 не обладают собственным обменом веществ 2. являются внутриклеточными паразитами 3. способны размножаться только внутри животных клеток 4 не содержат нуклеиновых кислот. 5. могут быть уничтожены применением антибиотиков 6. не способны к самостоятельному синтезу белка</p>	1,2,6
---	---	-------

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

<p>Установите соответствие между признаками и типами животных:</p>	<p>ПРИЗНАК ЖИВОТНОГО *выделительная система метанефридального типа *кровеносная система незамкнутая *дыхание всей поверхностью тела *полость тела разделена на внешние и внутренние сегменты *тело состоит из головы, туловища и ноги или только туловища и ноги *нервная система диффузно-узлового типа</p>	<p>КЛАСС 1. Кольчатые черви 2. Моллюски</p>	1,2,1,1,2,2
<p>Выберите три верных ответа: У насекомых с полным превращением:</p>	<p>1 три стадии развития. 2. четыре стадии развития 3. личинка похожа на взрослое насекомое 4. личинка непохожа на взрослое насекомое 5. за стадией личинки следует стадия куколки 6. во взрослое насекомое превращается личинка</p>	2,4,5	

У пресноводной гидры, медузы и кораллового полипа	<ol style="list-style-type: none"> 1. тело состоит из двух слоев клеток 2. органы состоят из тканей 3. замкнутая кровеносная система 4. тело имеет лучевую симметрию 5. в наружном слое тела располагаются стрекательные клетки 6. каждая клетка выполняет все функции живого организма 	1,4,5.
---	---	--------

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

<p>Выберите три верных ответа :</p> <p>Какие признаки характерны для всех хордовых животных?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. нервная система трубчатого типа 2. расположение осевого внутреннего скелета над кишкой 3. участие грудной клетки в дыхании 4. сердце четырёхкамерное 5. наличие жаберных щелей в глотке эмбриона 6. лёгочное дыхание 	1,2,5	
<p>Установите соответствие между признаком животного и классом, для которого он характерен</p>	<p>ПРИЗНАК ЖИВОТНОГО</p> <ul style="list-style-type: none"> *дыхание лёгочное и кожное *оплодотворение наружное *кожа сухая, без желёз *постэмбриональное развитие превращением *размножение и развитие происходят на суше *оплодотворённые яйца с большим содержанием желтка 	<p>КЛАСС</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Земноводные 2. Пресмыкающиеся 	1,1,2,1,2,2
<p>Выберите признаки, характерные для класса Млекопитающие.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. развиваются из трёх зародышевых листков 2. размножаются только половым путём 3. есть стрекательные клетки 4. органы дыхания — жабры, трахеи, лёгкие 5. теплокровные, в основном плацентарные животные 6. нервная система представлена брюшной нервной 	1,2,5.	

	цепочкой	
--	----------	--

БИОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ

Какой этап есть в сперматогенезе и отсутствует в оогенезе?	1. этап размножения 2. этап роста 3. этап созревания 4. этап формирования	4
Что происходит с зародышем на стадии гаструляции?	1. закладка трех зародышевых листков 2. закладка нервной системы 3. закладка конечностей	1
Какой вид плаценты у человека и приматов?	1. Эпителиохориальная 2. Десмохориальная 3. Эндотелиохориальная 4. Гемохориальная	4

ГЕНЕТИКА

Выберите верный ответ: Какие изменения в организме собаки Жучки могут привести к генетическим изменениям в организмах ее щенков?	1. модификации, возникшие у Жучки после ее рождения 2. мутации в соматических клетках Жучки 3. мутации в яйцеклетках Жучки 4. новые условные рефлексы, выработанные у Жучки	3
При скрещивании доминантных и рецессивных особей первое гибридное поколение единообразно. Чем это объясняется?	1. все особи имеют одинаковый генотип 2. все особи имеют сходство с одним из родителей 3. все особи живут в одинаковых условиях	1

Выберите два верных ответа: Какие два признака характерны для мутационной изменчивости?	<ol style="list-style-type: none"> 1. появляется случайно 2 не наследуется 3. всегда полезен 4. одинаков у всех особей вида 5. ненаправленные 	1,5
--	--	-----

АНТРОПОЛОГИЯ

Сходство человека и млекопитающих свидетельствует:	<ol style="list-style-type: none"> 1. об их родстве и общем плане строения; 2. об одинаковом количестве хромосом; 3. об одинаковых условиях существования; 4. об их происхождении от разных предков. 	1
Прямохождение у предков человека способствовало:	<ol style="list-style-type: none"> 1. освобождению руки; 2. появлению речи; 3. развитию многокамерного сердца; 4. усилению обмена веществ. 	1
Установите последовательность стадий эволюции человека:	<ol style="list-style-type: none"> 1. австралопитек; 2. древнейшие люди; 3. дриопитек; 4. новые люди; 5. древние люди; 6. человек умелый. 	3,1,2,5,4,6

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Расположите в правильном порядке уровни организации жизни, начиная с наименьшего.	<ol style="list-style-type: none"> 1. биоценоз 2. популяция 3. нейрон 4. многоклеточный организм 5. биосфера 	3,4,2,1,5.
Установите правильную последовательность процессов, происходящих при географическом видообразовании. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.	<ol style="list-style-type: none"> 1. фенотипическое проявление новых признаков 2. расчленение ареала непреодолимыми преградами 3. репродуктивная изоляция с образованием нового вида 4. накопление мутаций в популяции 5. сохранение новых признаков естественным отбо- 	2,4,1,5,3

	ром	
Установите последовательность эволюционных явлений у позвоночных животных. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.	1. расцвет динозавров 2. появление приматов 3. расцвет панцирных рыб 4. появление питекантропов 5. появление стегоцефалов	3,5,1,2,4

ЭКОЛОГИЯ КАК НАУКА

Сукцессия — это	1. разрушение природного сообщества 2. искусственные насаждения 3. постепенная смена биогеоценоза 4. прекращение круговорота веществ	3
Установите последовательность расположения организмов в цепи питания.	1 чайка 2. окунь 3. мальки рыб 4. водоросль 5. хищная птица	4,3,2,1,5.
Установите последовательность смены экосистем.	1. Озеро 2. Болото 3. Лес 4. Луг	1,2,4,3.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ПРИРОДУ

Все виды деятельности человека относят к факторам:	1. абиотическим; 2. биотическим; 3. антропогенным; 4. периодическим.	3
Рациональное природопользование подразумевает:	1. деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества; 2. деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов 3. добычу и переработку полезных ископаемых; 4. мероприятия, обеспечивающие промышленную и	2

	хозяйственную деятельность человека.	
Помимо загрязнения нефтепродуктами, пестицидами и отходами промышленных предприятий, какое отрицательное воздействие на мировые воды оказывает человек?	1. Термическое загрязнение 2. Токсическое загрязнение 3. Загрязнение мусором	1

Образцы домашних заданий

1. Подготовка доклада по теме "Лист. Его строение. Классификация". С рекомендуемым уклоном в типичные растения своей страны.
2. Краткий доклад (10-15 минут) "Значение растений в жизни человека"
3. Реферат на тему "Современные методы молекулярной биологии"
4. Подготовка дискуссии и ее проведение на занятии. Тема "ГМО- вред или польза."
5. Подготовка совместных докладов на выбранную студентами тему.

Методические материалы для проведения процедур оценивания результатов обучения

Шкала оценивания знаний, умений и навыков является единой для всех дисциплин (приведена в таблице ниже)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)				
Оценка Результат	2	3	4	5
Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципального характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения)	Отсутствие навыков	Наличие отдельных навыков	В целом, сформированные навыки, но не в активной форме	Сформированные навыки, применяемые при решении задач

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	ФОРМА ОЦЕНИВАНИЯ
Знать: основные понятия биологии и экологии, биологические законы природы, критерии оценки загрязнений окружающей среды;	мероприятия текущего контроля успеваемости, устный опрос на экзамене

<p>Знать: основные формы существования живого, многообразие биологических видов, их взаимосвязанность и взаимозависимость, актуальные проблемы развития биологии и экологии, историю развития науки от древности и до наших дней.</p>	не
<p>Уметь: применять основные понятия и закономерности биологии, экологии при объяснении конкретных природных событий, явлений и процессов, оценивать и прогнозировать влияние антропогенных факторов на окружающую среду;</p> <p>Уметь: оценивать общие тенденции и закономерности развития биологических наук в мире, выявлять причинно-следственные системно-структурные связи в биологии, экологии и смежных с ними науках, использовать принципы экологического анализа в биологии</p>	мероприятия текущего контроля успеваемости, устный опрос на экзамене
<p>Владеть: навыками применения биологических и экологических знаний в профессиональной сфере деятельности</p>	мероприятия текущего контроля успеваемости, устный опрос на экзамене

